

Antragsformular zum Versuchsvorhaben ML 2020:

Erhebung zum aktuellen Einsatz von Kunststoffverbrauchsmitteln im ökologischen Kernobstanbau in Norddeutschland

Antragsgruppe (bitte ankreuzen)

- Pflanzenbau
- Tierhaltung
- Gemüsebau / Obstbau
- Sonstiges mit genauerer Beschreibung.

Antragsteller mit Adresse:

Öko-Obstbau Norddeutschland
Versuchs- und Beratungsring e.V.
Christian Jackisch -Vorstand-
Moorende 53
21635 Jork

Ansprechpartner, E-Mail und Telefonnummer:

Bastian Benduhn
bastian.benduhn@esteburg.de
04162/6016-152

Bearbeitungszeitraum:

1.3.2020 – 31.12.2020

Kooperationspartner mit Ansprechpartner und E-Mail-Adresse:

Das vorgeschlagene Projekt soll ausschließlich durch den Antragsteller bearbeitet werden.

Problem bzw. Fragestellung:

Kunststoff als Allzweck-Werkstoff findet heutzutage in fast jedem Gewerk seine Anwendung. Auch im Obstbau werden in vielen Bereichen innerhalb der Bewirtschaftungskette Kunststoffmaterialien verwendet, i.d.R. aus Kostengründen und/oder der Zweckmäßigkeit wegen. Der ökologische Obstbau hat den Anspruch, mit natürlichen Betriebsmitteln unter bestmöglicher Vermeidung kritischer Stoffe, durchweg authentisches Bio-Obst zu erzeugen. Neuere Erkenntnisse aus der Forschung zu zunehmenden Belastungen und dem Risikopotential von Mikroplastik in Böden und Gewässern geben Anlass, den Einsatz von Kunststoff im ökologischen Obstbau zu Hinterfragen. Als Mikroplastik werden feste, unlösliche, partikuläre und nicht biologisch abbaubare synthetische Polymere in einem Größenbereich von weniger als 5 Millimetern (bis hin zu 1.000 Nanometer) bezeichnet [BUND e.V., 2019]. Dabei wird das Mikroplastik in zwei Kategorien eingeteilt: a) Primäres Mikroplastik, v.a. in Kosmetika und ähnlichen Produkten zu finden und b) sekundäres Mikroplastik, das aus dem Zerfall von

Makroplastik (Tüten, Flaschen, Reifenabrieb etc.) entsteht. Gelangt Mikroplastik in die Umwelt, können der Eintrag in naheliegende Gewässer sowie möglicherweise negative Auswirkungen auf die Bodenökologie nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund seiner chemischen Eigenschaften bindet Mikroplastik toxische Substanzen (Bsp. DDT, PCB) hervorragend und findet sich laut der Chemikerin Gesine Witt von der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) in Gewässern „um das Drei- bis Vierfache stärker belastet als das ohnehin schon kontaminierte Sediment“ [Rössiger, 05/2018].

Diese Problematik ist auch in Deutschland nicht von der Hand zu weisen. Eine Studie der Universität Basel ergab die höchsten je in Meereszuflüssen gemessenen Konzentrationen von Mikroplastik im Rheinabschnitt zwischen Basel und Rotterdam, mit Peak im deutschen Ruhrgebiet. [Mani et al., 2016] Unter diesem Gesichtspunkt darf das Thema Mikroplastik in einem so gewässerreichen Gebiet wie dem Alten Land als Hauptanbaugesamt für (Bio-) Obst in Deutschland nicht vernachlässigt werden.

Handlungsbedarf, Zielgruppe und Ziele des Projekts:

Da das Forschungsfeld rund um Mikroplastik erst am Anfang steht, gibt es bisher noch viele Ungewissheiten wie z.B. genaue Auswirkungen auf die Bodenökologie [Runge, 08/2019], fest steht aber, dass Kunststoffpartikel einen synthetischen Fremdstoff in der Natur darstellen, den es nicht zuletzt aus ökologischen Grundprinzipien zu vermeiden gilt. In Norddeutschland werden mit steigender Tendenz mittlerweile rund 2100 Hektar Obstbau ökologisch bewirtschaftet, weshalb auch das Potential von Mikroplastikemissionen steigt. Mit diesem Projekt soll dieser Problematik frühzeitig entgegengesteuert werden. Des Weiteren liefern die Ergebnisse des hier beschriebenen Vorhabens eine neue Informationsquelle für weitere Institutionen und zukünftige Projekte, um sich weiter fassend mit Mikroplastik in der Landwirtschaft auseinandersetzen zu können.

Die Zielgruppe des hier vorgeschlagenen Projektes ist die Gemeinschaft der ökologisch wirtschaftenden Betriebe in Norddeutschland. Das Ziel des Projektes besteht darin, den Gebrauch von Kunststoff-Verbrauchsmaterialien im ökologischen Obstbau zu katalogisieren und Einsparungsmöglichkeiten zu analysieren, die den Eintrag von Mikroplastik ins Ökosystem Obstbaubetrieb und Umgebung verringern.

Geplanter Wissenstransfer:

Der Verein Öko-Obstbau Norddeutschland (ÖON) wurde von ökologisch wirtschaftenden Obstbauern zur Verbesserung der Beratungssituation selbst gegründet. Neben den beschäftigten Versuchsanstellern ist ein Anbauberater beim ÖON in Vollzeit mit der Beratung der Betriebe betraut. Das, sowie der Kontakt der in der Versuchsanstellung tätigen Mitarbeiter zu den Obstanbauern, sichert einen schnellen Wissenstransfer erarbeiteter Versuchsergebnisse in die ökologische Obstbaupraxis. Beim ÖON selbst finden mehrmals jährlich Veranstaltungen mit der Vorstellung von Versuchsergebnissen statt, im Frühjahr bis zum Sommer werden wöchentlich Gruppenberatungen in den verschiedenen Anbauregionen des Beratungsgebietes durchgeführt, auf denen auch anbautechnische Fragestellungen erörtert werden. Darüber hinaus ist der ÖON Mitglied der Fördergemeinschaft Ökologischer Obstbau e.V. (FÖKO e.V.) sowie mehrerer EU-Projekte im Rahmen des Horizon 2020-Programms, wodurch die in diesem Projekt gewonnenen Erkenntnisse auch in verschiedene Fachtagungen hineingetragen werden können und somit von einer weitreichenden Vernetzung profitieren.

Aus den genannten Gegebenheiten ergeben sich vielfältige Möglichkeiten, die den raschen Wissenstransfer in die obstbauliche Praxis sichern werden.

Methodik:

Das Projekt wird sich einführend mit einer Erhebung zum aktuellen Stand auf Praxisbetrieben in Norddeutschland beschäftigen. Darauf aufbauend wird, soweit möglich, eine Kosten-Nutzenanalyse unterschiedlicher Materialien für bestimmte Anwendungsgebiete durchgeführt, um ggf. Alternativen aufzuzeigen, den Kunststoffverbrauch in der ökologischen Kernobsterzeugung zu minimieren.

Im Projekt sollen folgende Fragestellungen behandelt werden:

- Bei welchen Kulturmaßnahmen und Betriebsabläufen werden Verbrauchsmaterialien aus Kunststoff auf Erzeugerbetrieben eingesetzt?
- Um welche Art Kunststoffe handelt es sich dabei?
- Gibt es alternative Betriebsmittel für diese Anwendungsgebiete?
- Welchen Mehrwert besitzen die Kunststoffprodukte ggf. gegenüber den Alternativen?
- Wie hoch ist das Risiko von Kunststoffverunreinigungen im Boden oder Gewässern durch die jeweiligen Produkte?

Beschreibung der Tätigkeiten / Maßnahmen:

a) Erhebung der Praxisdaten

Für die Erhebung der Praxisdaten wird ein Fragebogen für ökologisch wirtschaftende Betriebe entworfen, in dem leitfadentmäßig der Einsatz von Kunststoffen zu den relevanten Kulturmaßnahmen und Betriebsabläufen abgefragt wird. Außerdem werden ausgewählte Betriebe im Einzelgespräch interviewet.

Für eine repräsentative Abbildung der Praxis werden 30-35 Erzeugerbetriebe unterschiedlicher Größen- und Vermarktungsstrukturen befragt.

b) Literaturrecherche und Expertenbefragung zum Thema Kunststoffe und Alternativen

Zur weiteren Analyse der erhobenen Daten wird eine Literaturrecherche, bezogen auf Art und Eigenschaften der verwendeten Materialien sowie ggf. möglicher alternativer Betriebsmittel durchgeführt. Unterstützend können Experten aus den Fachgebieten Anbauberatung, (Obst-)Handel und Vermarktung hinzugezogen werden.

c) Ökonomische Bewertung und kritische Beurteilung der Kunststoffprodukte und jeweiligen Alternativen

d) Zusammenfassung der Daten

e) Entwicklung von Beratungsempfehlungen für Obstbaubetriebe

f) Auswertung des Projektes

Quellen:

BUND e.V. (03/2018) *Studie: Mikroplastik überall in unseren Gewässern*, Verfügbar unter <https://www.bund.net/aktuelles/detail-aktuelles/news/studie-mikroplastik-ueberall-in-unseren-gewaessern>

Rössiger, M., Tagesspiegel (05/2018), *Mikroplastik zieht Erreger und Schadstoffe an*. Verfügbar unter <https://www.tagesspiegel.de/wissen/umweltschmutz-und-schutz-mikroplastik-zieht-erreger-und-schadstoffe-an/22586680.html>

Runge, T., Thünen Institut (08/ 2019), *Mikroplastik im Boden – welche Rolle spielt die Landwirtschaft?* Verfügbar unter https://www.bmel.de/DE/Landwirtschaft/Pflanzenbau/Boden/_Texte/mikroplastik-im-boden-rolle-landwirtschaft.html

Mani, T., Hauk, A., Walter, U. *et al.* (2016) *Microplastics profile along the Rhine River*. *Sci Rep* **5**, 17988 (2016) doi:10.1038/srep17988, Verfügbar unter <https://www.nature.com/articles/srep17988#citeas>